NISSEI

取扱説明書

(OPE. ED−001)

エクセルオートホモジナイザー

(2005.12.13)

（1）本取扱説明書には、安全上の注意事項など重要な事柄が記載されています。
ご使用の前に必ず本取扱説明書を読んでからご使用ください。

（2）本取扱説明書は、必ず保管されますようお願いします。

（3）本機取扱に当たり、ご不明点等ございましたら下記へご連絡願います。

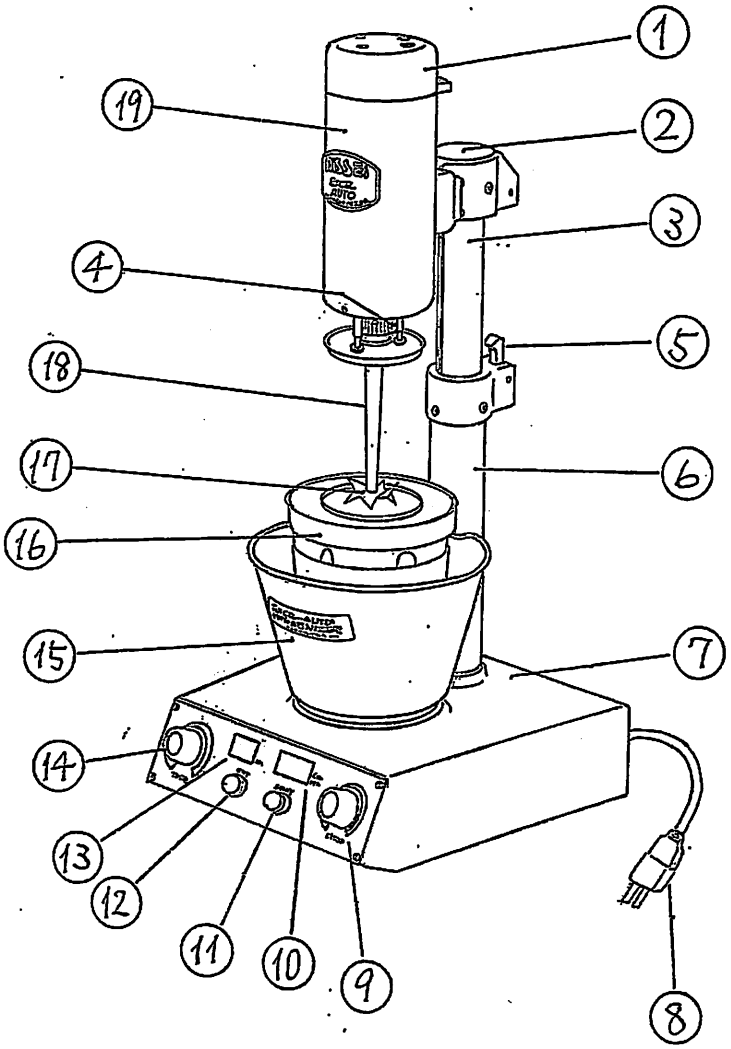
東京営業所内サービス課　　TEL：03（3627）3715
FAX：03（3627）5856

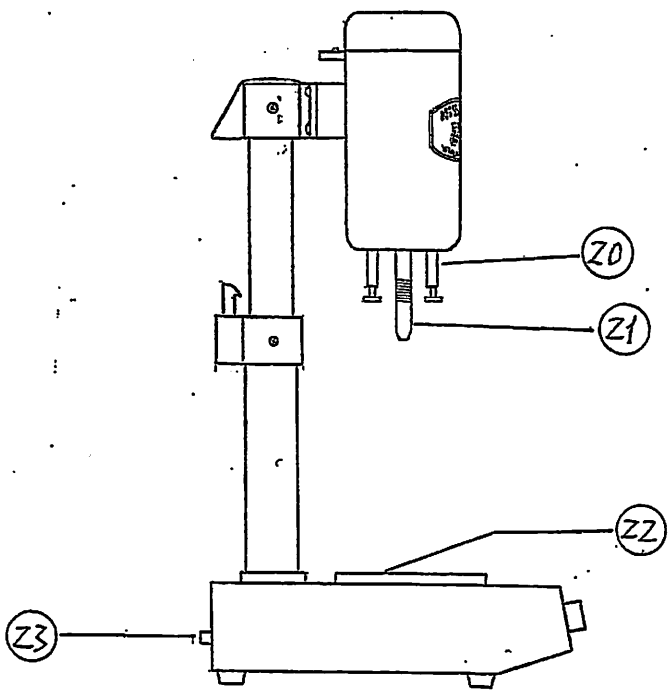
NIHONSEIKI KAISHA LTD.
株式会社 日本精機製作所

もくじ

■各部名称・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・1
■安全上の注意（本体台上前面に！注意の警告ラベル貼付け）・・・・・2
ご使用に際し、特に安全上の注意事項が書いてあります。
■取扱上の注意・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・2～3
■設　置・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・3
■準　備・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・4
■運　転・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・5
■故障時の対応（要因と対策）・・・・・・・・・・・・・・・・・・5～8
■保守・点検・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・8～9
■本体仕様・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・10
※型式別処理量・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・10
■おことわり・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・10～11

■各部名称





No.	品　名
①	モータ頭部カバー
②	支　柱　頭
③	内　柱
④	ツマミ
⑤	ストッパー
⑥	支　柱
⑦	台
⑧	電源コードプラグ
⑨	スピードダイヤル
⑩	回転数表示
⑪	スタートボタン
⑫	ストップボタン
⑬	時間表示
⑭	タイマー
⑮	水　槽
⑯	コップ
⑰	刃
⑱	カッター
⑲	モータ
⑳	フタ押さえ
㉑	モータ軸
㉒	ベーク板
㉓	ヒューズ

■安全上の注意（本体台上前面に！注意の警告ラベル貼付け）

ご使用に際し、特に次に掲げる事項は危険を伴いますのでご注意ください。

1．モーター回転中は、次の各部には絶対に手を触れないでください。

①モータ頭部カバー→開けない

②ツマミ

③ストッパー

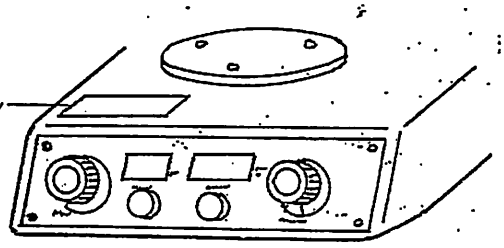
⇒モータ頭部カバーを回転中に開けるとモータファンが露出して非常に危険です。

⇒回転中ツマミに手を触れると火傷をしたり、手を切ったりすることがあり危険です。

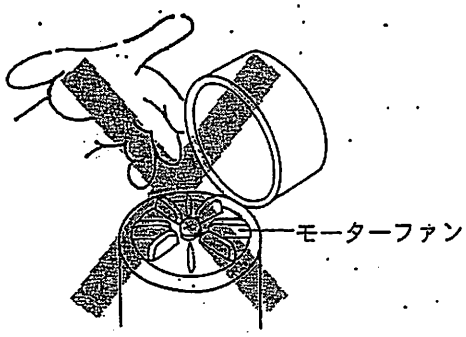
⇒回転中、ストッパーに手を触れるとモータが上昇し、刃が露出して手を切ったりすることがあります。

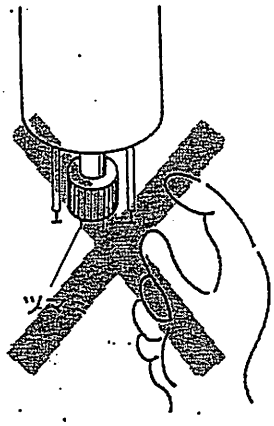
（回転中にモーターが上昇した場合には、回転が止まるようにはなっていますが、惰力でしばらく回っていますのでご注意ください）

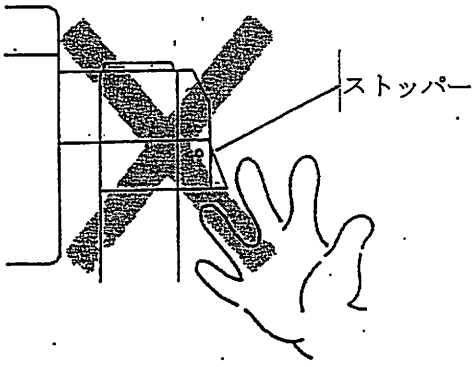
モータ頭部カバー、ツマミ、ストッパーに手を触れるときは、スピードダイヤ ルを「0」にしてモータを停止してからにしてください。



※モーター回転中は絶対に手を触れない！







2．引火性のある溶剤は、使用しないでください。　⇒本機は、防爆構造ではありませんので、引火性のある溶剤を使用すると引火（発火）する恐れがあります。

3．カッター先端の刃に触れるときは、十分に注意してください。　⇒カッター先端の刃は、鋭利に研がれています。洗浄のときなどは、手を切らないよう十分にご注意くだい。

■取扱上の注意

1．本機は、ＡＣ１００Ｖ　５０／６０

Ｈｚ仕様となっています。

2．アース線は、必ず接地してください。

3．無負荷（試料を入れない状態）運転は、絶対に避けてください。

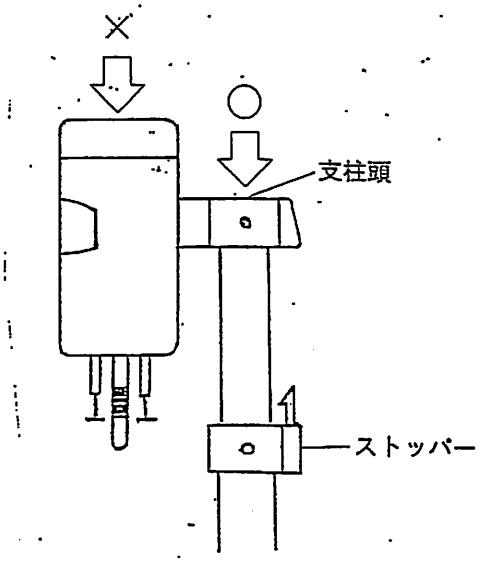
4．固体試料の撹拌は、必ず溶媒を入れて運転してください。

5．カッターは、モータ軸にしっかりとねじ込んでください。

⇒モータ軸へのねじ込みがゆるいままモータを回転させますと、

①モータ軸曲がりの原因になることがあります。

②カッターが外れにくくなることがあります。



6．モータを撹拌位置までセットするときは、モーターを押し下げないで図のように支柱頭を押し下げてください。そしてストッパーが完全にセットされたことを確認してください。

7．モータを回転させるときは、必ずモータカバーを閉めてから行ってください。

8．スピードダイヤルを「ＯＮ」にしたとき、設定数値が１秒間ほどばらつきますが、数値が安定してからスタートしてください。（この動作は、タイマー回路が設定時間を確認しているためです）

9．高粘度（約３Ｐａ・ｓ以上）試料の撹拌で、モーターが異常に熱を持った場合、サーマルが働いてモータが停止します。このようなときは、スピードダイヤルを一度「ＯＦＦ」にし、１０分程度停止してから再スタートしてください。

但し、何回も同様な動作が起こるようでしたら、能力の限界ですから試料の粘度を下げてください。

10．使用後モータを上昇させる際、モータが一瞬回転しますのでご注意ください。

11．長時間使用しない場合は、電源コードプラグをコンセントから抜いてください。

12．モータ軸及び内柱は、時々マシンオイル等で拭いてください。

■設　置

本機のご使用に際しては、屋内仕様となっていますので必ず屋内でご使用ください。

1．水平で振動のない卓上に設置してください。

2．本体に水等の液体がかからない場所に設置してください。

3．高温、多湿、チリ、ホコリの発生する場所は、避けてください。

次のような場所への設置は、絶対に避けてください。

1．引火性のある溶剤の保管されている場所。

2．爆発性のあるガスの発生する場所。

■準　備

1．本機は、本体、コップ、カッター、水槽で構成されています。

2．コップ、カッター、水槽の着脱は、

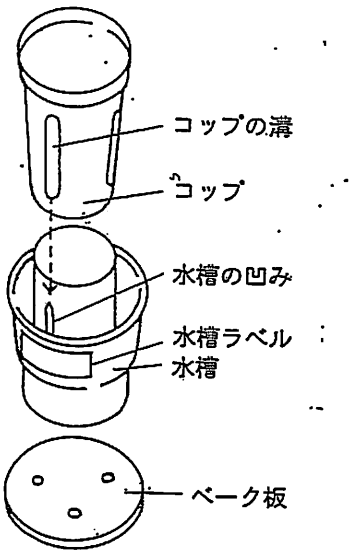
①ストッパーを押し、モータを最上部まで上昇させてください。

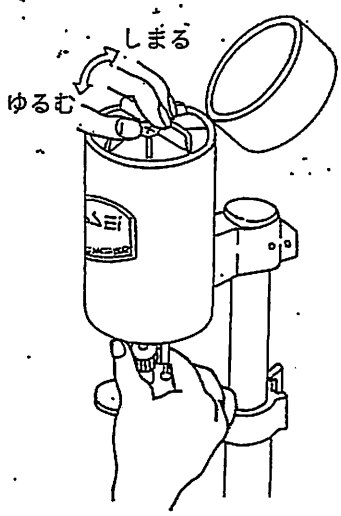
②モーターを左へ９０° 回すとモーターは降下しません。

③水槽は、水槽ラベルを正面に向けて、ベーク板の３ヶの穴にセットしてください。

④コップに試料を入れてください。

コップの溝を水槽の凹みにあわせて入れてください。





⑤カッターは図のように、まずモータ頭部を開けてカッターのツマミを右手（または左手）で垂直に持ち、左手（または右手）でモータファン（回転部）を時計方向に回してモータ軸にねじ込んでください。

※注意　モータ軸へのねじ込みがゆるいままモータを回転させますとカッターが外れにくくなることがありますので注意してください。

3．モータを正面に向け、支柱頭を押し下げてストッパーにより定位置に固定してください。

⇒ストッパーが完全にセットされていることを確認してください。

※注意　モータを押し下げることは、絶対に避けてください。
モータを押し下げるとストッパーがかかりにくくなり、回転中にモータが上昇してしまうことがあり危険です。

4．試料を冷却、または加熱する場合、水槽に氷・冷却水、または温水を入れてください。

■運　転

1．スピードダイヤルが「ＯＦＦ」、タイマーが「０」の位置にあることを確認のうえ電源コードプラグをＡＣ１００Ｖコンセントに接続してください。

※注意　アース線は、必ず接地してください。

2．スピードダイヤルを「ＯＮ」にしてください。

3．ご希望の時間にタイマーをセットしてください。

⇒タイマー使用のときは、１～１５分まで任意にセットしてください。

⇒連続使用のときは、タイマーを「ＯＮ」の位置にしてご使用ください。

4．スタートボタンを押してください。　（緑ランプ点灯）

5．スピードダイヤルを回して徐々に回転をあげてご希望の回転数にしてください。

6．繰り返し運転の場合、スタートボタンを押すだけでセットされた時間と回転数に従って何回でも動作します。

⇒このとき、設定した最高回転数よりも高い回転数を一度表示してから、設定回転数で安定しますが、これは故障ではありません。

多量の試料を同一目的のために処理する場合、最初にタイマーと回転数をセットしておけば、次回からのセットは不要です。

スタートボタンを押すだけで、試料に対して同一条件の乳化・分散を何回でも行うことができます。

⇒試料の粘度によっては、モーターの自動制御が追従できないことがありますのでご注意ください。

試料の粘度は、おおよそ３Ｐａ・ｓ位が限度となります。

7．運転中に停止したい場合は、ストップボタンを押してください。

8．ストッパーを押し、モーターを最上部まで上昇させて左へ９０°回してください。

9．コップを水槽から抜き取り、試料を取り出してください。

10．カッターの取り外しは、取り付けと逆の方向へ回してください。

■故障時の対応（要因と対策）

現　象	要　因	対　策
電源が入らない	：電源コードプラグのコンセントへの差し忘れ ：元電源ブレーカーがＯＦＦになっている ：ヒューズが切れている	：電源コードプラグをコンセントに差し込む ：元電源ブレーカーをＯＮにする ：新しいヒューズに替える

現　　象	要　　因	対　　策
		（＊たびたび切れるようであればメーカーにて修理が必要です）
	：電源コードプラグの断線	：メーカーにて交換
モーターが回らない	：スピードダイヤルがＯＦＦになっている	：スピードダイヤルをＯＮにしてゆっくりとまわす
	：タイマーが０の位置になっている	：タイマーをセットする
	：モータの焼き付き	：メーカーにて修理
	：支柱内のコードの断線	：メーカーにて交換
	：本体内部ドライバー基板回路の故障	：メーカーにて修理
	：内柱が途中で引っかかり最後まで下がっていない	：引っかかりの原因を解決してからストッパーがしっかり掛かるまで内柱を下げる
モータが途中で止まった	：タイマーの設定時間が終了した	：再度タイマーを設定する
	：ヒューズが切れた	：新しいヒューズに替える（たびたび切れるようであればメーカーにて修理が必要）
	：電気回路の故障	：メーカーにて修理
	：モータの故障	：メーカーにて修理
漏電している	：アース線が接地されていない	：アース線を接地する
	：絶縁不良による漏電	：メーカーにて修理
回転があがらない	：スピードダイヤルの設定が低い	：設定を高くする（右に回す）

現　　象	要　　因	対　　策
	：サンプルの粘性が高い	：サンプルの粘度を下げる ：サンプルの濃度を下げる
	：本体内部ドライバー基板回路の故障	：メーカーにて修理
	：回転計の故障	：メーカーにて修理
振動が激しい （音がうるさい）	：カッターのバランス不良	：メーカーにて修理
	：モータ軸の曲がり	：メーカーにて修理
モータ部より異音がする	：ベアリングの劣化	：メーカーにて修理
	：モータファンの破損またはネジのゆるみ	：モータファンの交換またはネジをしめる
回転中にサンプルがコップからあふれる	：カッターのバランス不良	：メーカーにて修理
	：刃の変形	：正規の曲げ角度に修正
	：規定以上の処理量で使用した	：規定内の処理量にする
	：規定内の処理量だがサンプルの粘度が低いなどの物性によりあふれる	：もう１サイズ上の装置（コップ、カッター、水槽）で使う
混合、分散効率が悪い	：サンプルの不適合（粘性が高いなど）	：粘度を下げる ：濃度を下げる
	：刃の摩耗	：刃を新しいものに交換 ：刃立てをする
	：モータの回転数の低下	：回転があがらないの項を参照してください
カッターが外れない	：モータ軸の錆によるネジ山の不良	：モータ軸部に油を吹き付け、しばらく放置した後ツマミをプライヤー等の工具ではさみ回して外す

現　　象	要　　因	対　　策
		：カッターを外した後、モータ軸に錆が発生していたら、目の細かいサンドペーパーで錆を取り除き（ネジ部以外）油を軽く塗る ：どうしても外れない場合はメーカーにて修理

※上記以外の件でも疑問点、問題点、もしくは異常と思われる現象が生じた場合は、その都度お気軽に電話またはファクスにてお問い合わせください。

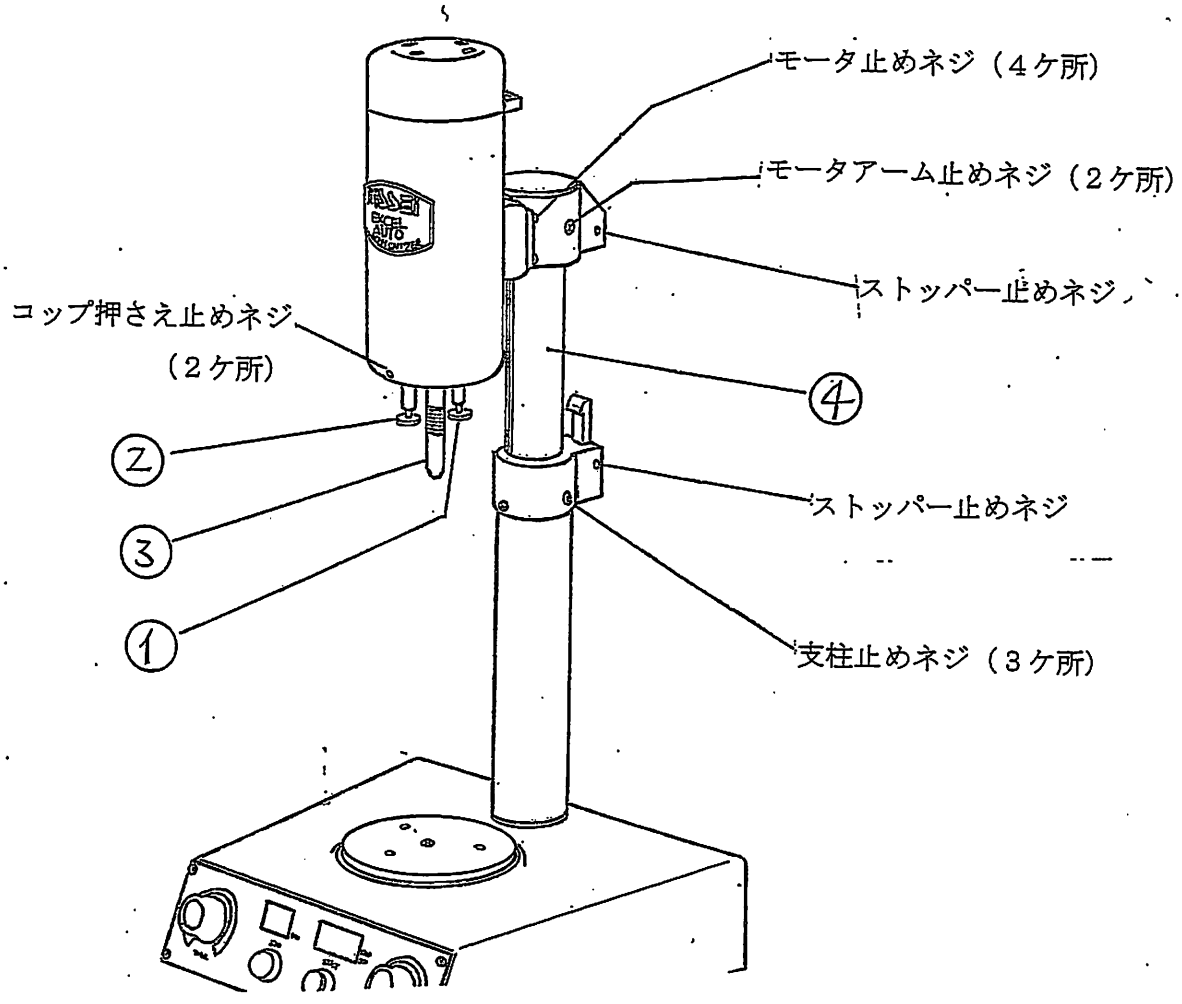
電話によるお問い合わせ先：０３（３６２７）３７１５
ファクス　　〃　　：０３（３６２７）５８５６

■保守・点検

快適にご使用いただくために下記項目を定期的に保守・点検してください。

１．各ネジ部の締め付け
　：運転振動にてネジのゆるみが発生することがあります。
　　次頁図の矢印部分のネジをドライバーで締め直してください。
２．潤滑剤（油）の吹き付け
　：次頁図の①、②、③、④に軽く潤滑剤（油）をスプレーしてください。
　：③（モータ軸）に錆が発生している場合は、目の細かいサンドペーパーで錆を取り除き（ネジ部以外）潤滑剤をスプレーしてください。
３．運転音の確認
　：無負荷（モータにカッターをセットしない状態）でモータを回して運転音に異常（ベアリングがこすれるような音等）が認められるときは、メーカーに修理に出してください。
４．絶縁抵抗
　：電子精密機器のため測定しないでください。
５．工場出荷検査基準
　：最高無負荷回転数：１８，０００～１８，５００ｒｐｍ（2分間運転後）

：無負荷ＡＣ電流：１．７Ａ以下（２分間運転後）
：絶　縁　抵　抗：電子精密機器のため測定不可
：絶　縁　耐　圧：　〃　　〃
：回　転　方　向：モーター頭部より見て時計方向
：計　器　精　度：
①タ　イ　マ　ー：±１％以下
②回　　転　　計：±１％以下　但し、ディスプレー表示は×１００にて下
２桁は表示しておりません



６．その他
：使用温湿度範囲　　０～４０°Ｃ　　２０～８０％
：保存温湿度範囲　　－１０～５５°Ｃ　　１０～９０％

■本体仕様

電　　源：ＡＣ１００Ｖ　５０／６０Ｈｚ　５Ａ
モータ出力　：１５０Ｗ
回　転　数：０～１８，０００ｒｐｍ（ディジタル表示）
処　理　量：下記型式別処理量参照
タ イ マ ー：１５分計（または連続）
外 形 寸 法：２５０×２４５×４２０（Ｈ）ｍｍ
重　　量：約７ｋｇ

※型式別処理量

型　式	コップ・カッター・水槽の組合せ及び最大処理量（　）内は材質
E.D－１型	30㎖（ＳＵＳ）
ＥＤ－２型	30㎖（コップは硬質硝子）
ＥＤ－３型	100㎖（ＳＵＳ）
ＥＤ－４型	100㎖（コップは硬質硝子）
ＥＤ－５型	30㎖（ＳＵＳ），100㎖（ＳＵＳ）
ＥＤ－６型	30㎖（コップは硬質硝子），100㎖（ＳＵＳ）
ＥＤ－７型	500㎖（ＳＵＳ）
ＥＤ－８型	30㎖（ＳＵＳ），100㎖（ＳＵＳ），500㎖（ＳＵＳ）
ＥＤ－９型	30㎖(SUS),30㎖（ｺｯﾌﾟは硬質硝子），100㎖(SUS)，500㎖(SUS)
ＥＤ－10型	1000㎖（ＳＵＳ）
ＥＤ－11型	30㎖(SUS),30㎖（ｺｯﾌﾟは硬質硝子）,100㎖(SUS)，500㎖(SUS),1000㎖(SUS)
ＥＤ－12型	200㎖（ＳＵＳ）

■おことわり

1．本書の内容については、予告なく変更する場合があります。
2．本取扱説明書は、細心の注意をもって作成されておりますが、万一落丁、乱丁、その他お気づきの点がございましたら、弊社までご一報ください。
3．本機の保証期間は、お買上げ日より１年間です。保証期間内での故障は、添付された保証書の規定に従って無償にて修理を承ります。それ以後の修理は、有償となりますのでご了承ください。
4．本機は絶対に分解しないでください。

分解されたもの、または分解したことが明白であるものの場合は、保証期間内であっても補償の対象とはなりません。